

TRANSLATION OF CERTIFIED DOCUMENT

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THIS OFFICE OF THE APPLICATION AS ORIGINALLY FILED WHICH IS IDENTIFIED HEREUNDER.

APPLICATION DATE: **September 19 2002**

APPLICATION NUMBER: **91121422**

(TITLE: **Projector Apparatus**)

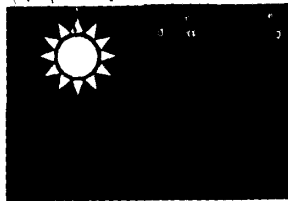
APPLICANT: **BenQ Corporation**

DIRECTOR GENERAL

蔡練生

ISSUE DATE: **August 25, 2003**

SERIAL NUMBER: **09220851100**



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 09 月 19 日
Application Date

申請案號：091121422
Application No.

申請人：明基電通股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 8 月 25 日
Issue Date

發文字號：09220851100
Serial No.

申請日期： 91. 9. 19

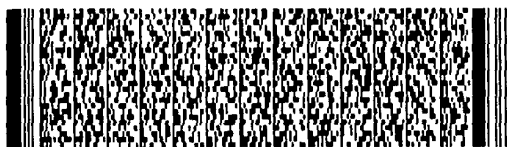
案號： 91121422

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	投影裝置
	英文	PROJECTOR APPARATUS
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 宋沛倫
	姓名 (英文)	1. SONG, Lawrence
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北市忠孝東路六段146號7樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 明基電通股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. BENQ CORPORATION
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路一五七號
	代表人 姓名 (中文)	1. 李焜耀
	代表人 姓名 (英文)	1. K. Y. LEE

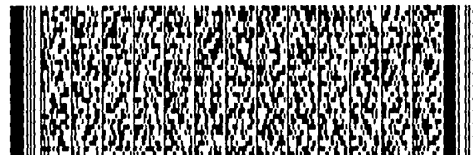
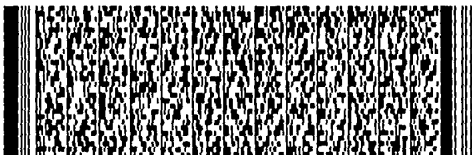


四、中文發明摘要 (發明之名稱：投影裝置)

本發明係一種色輪及使用此色輪之投影裝置。投影裝置包含光源、色輪及驅動裝置。光源供產生光束至色輪。驅動裝置連結色輪，用以驅動色輪進行旋轉、徑向移動或軸向移動。色輪包含多個濾光元件。至少一濾光元件包含一第一濾光片與一白色濾光片相連接，連接後形成一交界線。每一濾光元件之第一濾光片之尺寸與白色濾光片之尺寸係具有一預定比率，且每一個預定比率係選擇性地相同。

英文發明摘要 (發明之名稱：PROJECTOR APPARATUS)

The present invention is a color wheel and a projector apparatus using the same. The projector apparatus includes a lamp, a color wheel, and a driving device. The lamp generates a beam directing into the color wheel. The driving device drives the color wheel to rotate, move along the radius-direction of the color wheel or move along the shaft-direction of the color wheel. The color wheel includes a plurality of filter devices. At least one of filter device includes a



四、中文發明摘要 (發明之名稱：投影裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：PROJECTOR APPARATUS)

first filter connected with a white filter and then, a boundary is formed between the first filter and the white filter. In one filter device, a ratio of the size of the first filter to the size of the white filter is selectively identical.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

發明領域

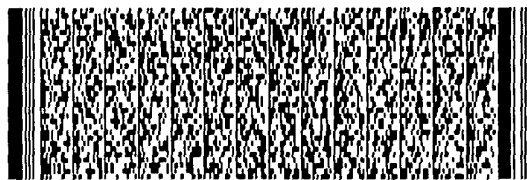
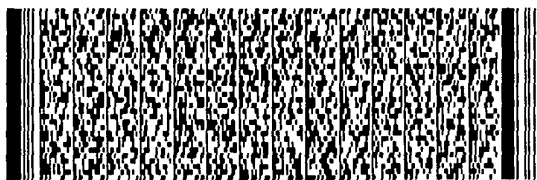
本發明係一種投影裝置，特別是一種使用色輪之投影裝置。

發明背景

現今用來產生全彩影像之顯示系統，大多是藉由投影三種單一色彩，即紅、藍與綠色來成像的。透過觀看者的眼睛，這些單一色彩於輸出後結合一起，可以得到視覺上的全彩效果。因此，一般用來產生主色影像(primary-color image)的是同時利用三組分開的光學模組而形成的。

影像顯示系統選擇性地使用空間光調制器(spatial light modulators, SLM)或陰極線管(cathode ray tubes, CRTs)以作為光學模組。空間光調節器可提供較高之解析度，而且不像陰極線管一般具有較大的體積。舉例來說，數位微鏡元件即為空間光調制器的其中一種，並常使用於直接觀看之顯示器與投影式的顯示器。

數位微鏡元件係由數以百計或千計之微小之鏡子陣列所組合，且每一面鏡子係對應影像中的一個像素。當影像顯示系統係利用數位微鏡元件陣列以及合適的濾光片時，透過單一光源之照射，即可產生三種主色，即紅、綠與藍色之影像。亦或是利用三個陰極線管(cathode ray tube)



五、發明說明 (2)

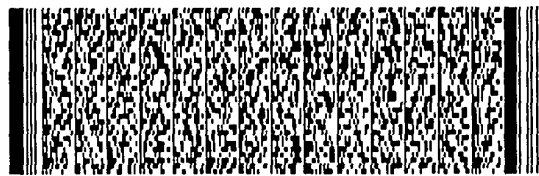
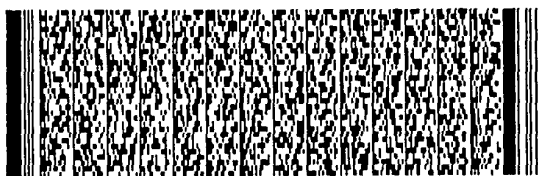
作為調制器(modulator)與光源，亦可產生三種主色之影像。

於空間光調制器中用來產生彩色影像的，係稱之為色序濾光片(sequential color filter)。輸出的影像中所有的像素都是依序地被濾光片過濾後組成的。一般而言，於這種型式的系統中為了使顯示系統能輸出全彩影像，通常使用具有紅、綠、與藍三色濾光片之色輪來作為色序濾光片。因此，光線需先由色輪過濾成相對應的色彩，然後再入射至空間光調制器以顯示影像中的每一個像素的色彩。

典型的色輪為具有複數個濾光片的圓盤型色輪。然而，其他形狀的色輪也是可行的，例如可旋轉之鼓形色輪，或者是多邊形的色輪等。當白光光束入射至色輪上時，濾光片過濾白光以形成三種主色光之光束。每一主色光於色輪上應至少具有一片濾光片。

一般而言，色輪的旋轉速度需夠快，使得在輸出影像的過程中至少有一種主色能夠顯現一段時間。因此，色輪若旋轉的更快，或是使用更多濾光片的色輪，都可減少於輸出影像時發生影像顏色不能銜接與分離的現象。

當色輪上的濾光片的三種主色，即紅、綠與藍色混合



五、發明說明 (3)

時即產生白色光束。當影像顯示系統輸出資料類型的影像時，這種混合而成的白光卻有亮度不夠的缺點發生。因此，另一種具有紅、綠、藍與白色的色輪也因應而生。然而，當影像顯示系統使用此種色輪輸出影片類型資料時，卻又發生影像不夠自然的情形。

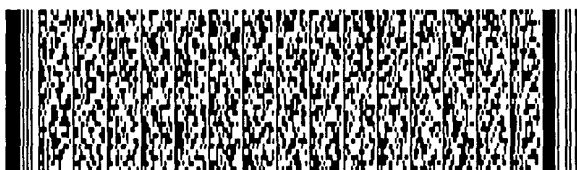
此外，於美國專利第5650832號中，揭露一種可得到不同亮度及色彩飽和度的色光的方法。如圖5所示，於一習知之三色色輪500上，利用調整光束入射色輪500位置的不同，圖中51、52、53之三個位置，即可得到不同亮度及飽和度的色光。然而，此種方式所產生的光，由於白色光係因入射至空氣中，因此，將與入射至濾光片後產生的色光出現一光程差。如此，產生的色光效果較差。另一方面，一旦光束入射位置固定，則各色濾光片產生的色光與白光的混合比例也固定，無法適合不同的需求作調節。

發明概述

本發明之一目的係提供一種可調整輸出影像亮度的投影裝置。

本發明係一種色輪及使用此色輪之投影裝置。投影裝置包含光源(lamp)、色輪(color wheel)、驅動裝置

(driving device)以及光導管。光源供產生入射光束(incident beam)至色輪。色輪用以過濾入射光束。驅動



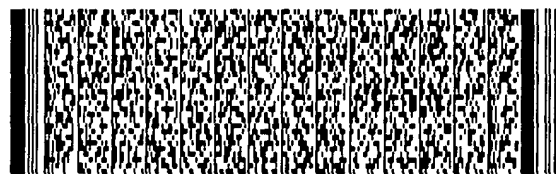
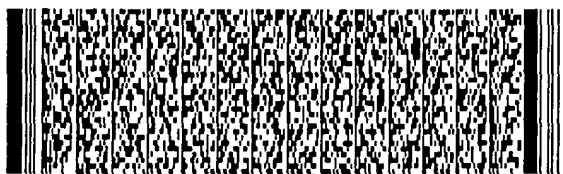
五、發明說明 (4)

裝置連結色輪，用以選擇性地驅動色輪，使色輪進行旋轉、徑向移動或軸向移動。光導管用以傳遞入射光束。

色輪係選擇性地為一圓形色輪與圓柱形色輪，包含三個但不限三個之濾光元件。至少一濾光元件包含一第一濾光片與一白色濾光片相連接，於實施例中第一濾光片係分別為紅色、綠色與藍色。於第一濾光片與白色濾光片連接後，第一濾光片與白色濾光片之間形成一交界線。此外，每一濾光元件之第一濾光片之面積與白色濾光片之面積係具有一預定比率，且每一個預定比率可相同或不相同。此白色濾光片係為與第一濾光片具有相同折射率之透明片。

當驅動裝置驅動色輪轉動時，光束依序入射至每一個濾光元件。更詳細地，當色輪為一圓形色輪時，驅動裝置可驅動色輪進行徑向移動，使得光束入射至每一個第一濾光片或每一個交界線。當光束係入射至各個第一濾光片時，過濾後的光束係分別呈現紅色、綠色與藍色。當光束入射至交界線時，由於光束係同時由第一濾光片與白色濾光片過濾，因此過濾後的光束係為原來之紅色光、綠色光與藍色光分別與白色光混合的光，此種光具有亮度較高的特性。

關於本發明之優點與精神可以藉由以下的發明詳述及所附圖示得到進一步的瞭解。

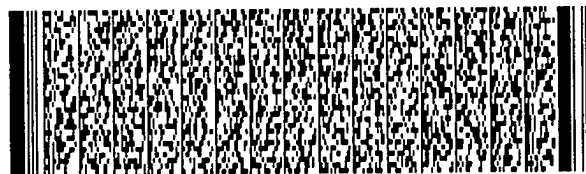
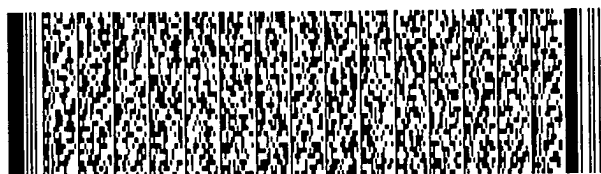


五、發明說明 (5)

發明之詳細說明

本發明係一種色輪及使用此色輪之投影裝置。圖1a與1b為本發明實施例一之示意圖。投影裝置10，例如數位式微鏡面投影裝置(Digital Micro-mirror Projector Device)，包含一光源(lamp)1、一色輪(color wheel)100、一驅動裝置(driving device)5以及一光導管6。光源1供產生入射光束(incident beam)3至色輪100。色輪100供過濾入射光束3。驅動裝置5連結色輪100，用以選擇性地驅動色輪100，使色輪100進行旋轉以及徑向移動。當色輪100轉動時，色輪100係具有一轉動中心，且色輪100進行徑向移動時的方向係如圖中標示7之方向。光導管6用以傳遞入射光束3。

色輪100包含複數個濾光元件110，如圖1c所示，且至少一濾光元件110包含一第一濾光片111與一白色濾光片112相連接。於連接後形成一交界線113。此交界線係為與該轉動中心同心之一弧形線。此白色濾光片112係與第一濾光片111具有相同折射率之透明片。此外，濾光元件之第一濾光片的面積與白色濾光片的面積係具有一預定比率，且每一個預定比率可相同也可不相同。此外，當光束3係入射至第一濾光片時111，過濾後的光束3係呈現第一濾光片111的顏色。當光束3入射至交界線113時，由於光束3係同時由第一濾光片111與白色濾光片112過濾，因此



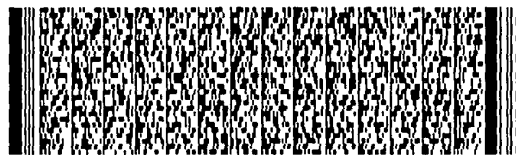
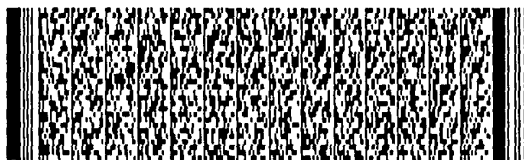
五、發明說明 (6)

過濾後的光束3係為原來之色光與不同比例的白色光混合的光，此種光具有亮度較高的特性。

圖1c為實施例一之色輪100示意圖。此色輪100係為一圓形色輪，包含三個但不限三個之濾光元件110、120與130。濾光元件110與130分別包含一第一濾光片111與131、一白色濾光片112與132相連接與一交界線113、133。此外，濾光元件110、130之預定比率並不相同。如圖1所示，濾光元件130中，第一濾光片131的面積比另兩個第一濾光片121與111之面積較為大。因此，白色濾光片132的面積比另兩個白色濾光片112與122的面積要來的小。

當驅動裝置5驅動色輪100轉動時，光束3依序入射至每一個濾光元件110、120與130。更詳細地，驅動裝置5可驅動色輪100進行徑向移動，使得光束3入射至第一濾光片111、濾光元件120與第一濾光片131，分別為紅色、綠色與藍色之濾光片，如圖1a所示，或濾光元件110、130的交界線113與133，如圖1b所示。

舉例說明，如圖1c所示，當光束3入射色輪100的位置係為光點11，光束3係入射至第一濾光片111、濾光元件120與第一濾光片131。如此，過濾後的光束3係分別呈現亮度為A之紅色光、亮度為B之綠色光與亮度為C之藍色

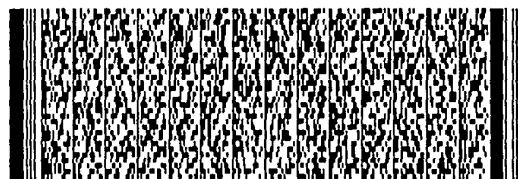
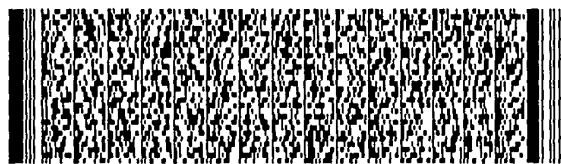


五、發明說明 (7)

光。當光束3入射色輪100的位置係為光點12時，光束3係入射至交界線113、濾光元件120以及第一濾光片131。因此過濾後的光束3係呈現亮度為A'之紅色光、與亮度仍為B之綠色光與C之藍色光。當光束3入射色輪100的位置係為光點13時，光束3係入射至交界線113、濾光元件120以及交界線133。因此過濾後的光束3係呈現亮度為A''之紅色光、亮度仍為B之綠色光與亮度為C'之藍色光。就紅色光而言，亮度係 $A'' > A' > A$ 。就綠色光而言，亮度不變。就藍色光而言，亮度係 $C' > C$ 。而根據本發明之實施例，操作者係可依照自己的偏好以選擇適合的色彩亮度。

圖2a與2b為本發明實施例二之示意圖。如同實施例一所述，此電子裝置20包含光源1、色輪200、驅動裝置5、以及光導管6。與實施例一不同的是，此色輪33雖然同為圓盤形色輪，但每一濾光元件係為渦輪葉片(turbofan-shaped)，如圖2c所示。而為了因應色輪200的改變，光導管6的位置也需做調整。如圖2a與2b所示，光束3由光源1發出後，需先經過光導管6之傳遞，接著再入射至色輪200。

此色輪200包含三個，但不限三個之濾光元件210、220與230，且濾光元件210、220、230分別包含一第一濾光片211、221與231與一白色濾光片212、222與232相連接，以及一交界線213、223、233。此外，濾光元件210、

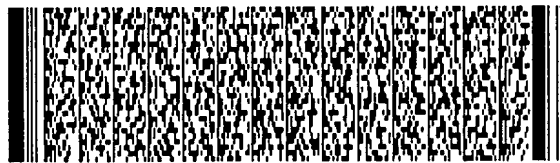
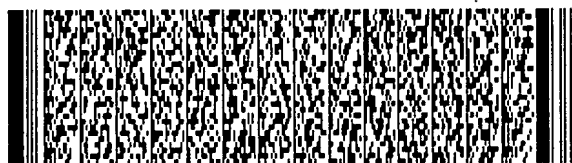


五、發明說明 (8)

220、230之預定比率亦不相同。舉例來說，如圖2所示，濾光元件200中，第一濾光片231的面積比另兩個第一濾光片211與221之面積較為大。因此，白色濾光片232的面積比另兩個白色濾光片212與222的面積要來的小。

同樣地，當驅動裝置5驅動色輪200轉動時，光束3依序入射至每一個濾光元件210、220、230。並且，驅動裝置5驅動色輪200進行徑向移動，使得光束3入射至每一個第一濾光片211、221、231，如圖2a所示，或每一個交界線213、223、233，如圖2b所示。

舉例說明，如圖2c所示，當光束3入射色輪200的位置係為光點21時，光束3係入射至各個第一濾光片211、221、231，分別為紅色、綠色與藍色之濾光片。如此，過濾後的光束3係分別呈現亮度為a之紅色光、亮度為b之綠色光與亮度為c之藍色光。當光束3入射色輪200的位置係為光點22時，光束3係入射至交界線233以及第一濾光片211、221。因此過濾後的光束3係呈現亮度仍為a之紅色光與亮度為b之綠色光，以及亮度為c'之藍色光。當光束3入射色輪200的位置係為光點23時，光束3係入射至交界線213、223以及233。因此過濾後的光束3係呈現亮度為a'之紅色光、亮度為b'之綠色光與亮度為c''之藍色光。就紅色光而言，亮度係 $a' > a$ 。就綠色光而言，亮度係 $b' > b$ 。就藍色光而言，亮度係 $c'' > c' > c$ 。

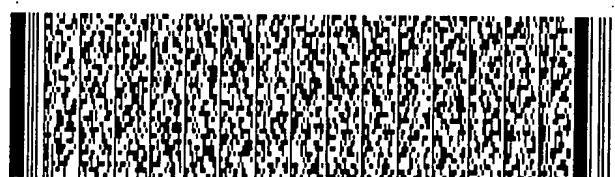


五、發明說明 (9)

圖3a與3b為實施例三之投影裝置示意圖。與實施例一、二不同的是，此色輪300係為一圓柱形(cylinder-shaped)色輪。因此，投影裝置20包含光源(lamp)1、色輪(color wheel)300、驅動裝置(driving device)5、光導管6以及反射鏡8。光源1供產生入射光束(incident beam)3至色輪300。色輪300供過濾入射光束3。驅動裝置5連結色輪300，用以地驅動色輪300，使色輪300選擇性進行旋轉以或軸向移動。當色輪300轉動時，色輪300係具有一轉動中心，且色輪300進行軸向移動時的方向係如圖中標示9之方向。光導管6用以傳遞光束3，而反射鏡8用以改變光束3之傳輸方向。

圖3c為實施例三之色輪300示意圖。此色輪300係為一柱形(cylinder-shaped)色輪，包含三個，但不限三個之濾光元件310、320與330，且濾光元件310、320、330分別包含一第一濾光片311、321與331、一白色濾光片312、322與332與一交界線313、323、333。此交界線係為與該轉動中心同心之一弧形線。此外，每一濾光元件310、320、330之預定比率亦不相同。如圖3c所示之濾光元件320中，第一濾光片321的面積比另兩個第一濾光片311與331之面積較為大。因此，白色濾光片322的面積比另兩個白色濾光片312與332的面積要來的小。

當驅動裝置5驅動色輪100轉動時，光束3依序入射至

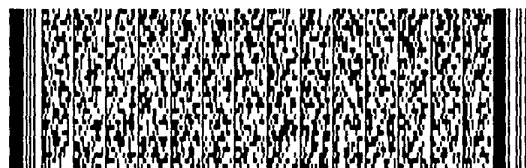


五、發明說明 (10)

每一個濾光元件310、320與330。更詳細地，驅動裝置5可驅動色輪300進行軸向移動，使得光束3入射至每一個第一濾光片311、321與331，分別為紅色、綠色與藍色之濾光片，如圖3a所示，或每一個交界線313、323與333，如圖3b所示。

舉例說明，如圖3c所示，當光束3入射色輪300的位置係為光點31時，光束3係入射至各個第一濾光片311、321、331。如此，過濾後的光束3係分別呈現亮度為 X 之紅色光、亮度為 Y 之綠色光與亮度為 Z 之藍色光。當光束3入射色輪300的位置係為光點32時，光束3係入射至交界線313與333以及第一濾光片321。因此過濾後的光束3係呈現亮度為 X' 之紅色光、亮度仍為 Y 之綠色光與亮度為 Z' 之藍色光。當光束3入射色輪300的位置係為光點33時，光束3係入射至交界線313、323以及333。因此過濾後的光束3係呈現亮度為 X'' 之紅色光、亮度為 Y' 之綠色光與亮度為 Z'' 之藍色光。就紅色光而言，亮度係 $X'' > X' > X$ 。就綠色光而言，亮度係 $Y' > Y$ 。就藍色光而言，亮度係 $Z'' > Z' > Z$ 。

圖4a與4b為本發明實施例四之示意圖。如同實施例三所述，此投影裝置40包含光源1、色輪400、驅動裝置5、光導管6以及反射鏡8。與實施例三不同的是此色輪400雖然同為圓柱形色輪，但包含更多組的濾光元件410，如圖4c所示。此外，色輪400的使用效果如同實施例二的色輪



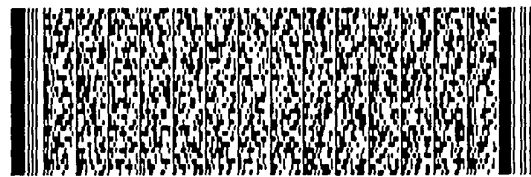
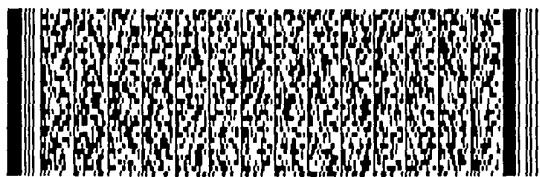
五、發明說明 (11)

200。因此，為了因應色輪400，光導管6的位置也做了如圖4a與4b所示之調整。因此，入射光束3由光源1發出後，需先經過反射鏡8反射至光導管6，再入射至色輪400。

以圖4c為例，此色輪400包含多個濾光元件410。當驅動裝置5驅動色輪400轉動時，光束3入射至每一個濾光元件410。並且，驅動裝置5驅動色輪400進行軸向移動，使得光束3入射至每一個第一濾光片411，如圖4a所示，或每一個濾光元件410的交界線413，如圖4b所示。

舉例說明，如圖4c所示，當光束3入射色輪400的位置係為光點41時，光束3係入射至各個第一濾光片411。如此，過濾後的光束3係分別呈現亮度為 x 之紅色光、亮度為 y 之綠色光與亮度為 z 之藍色光。當光束3入射色輪400的位置係為光點42時，過濾後的光束3係呈現亮度為 x' 之紅色光、亮度仍為 y' 之綠色光與亮度為 z' 之藍色光。就紅色光而言，亮度係 $x' > x$ 。就綠色光而言，亮度係 $y' > y$ 。就藍色光而言，亮度係 $z' > z$ 。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本發明之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本發明所欲申請之專利範圍的範疇內。

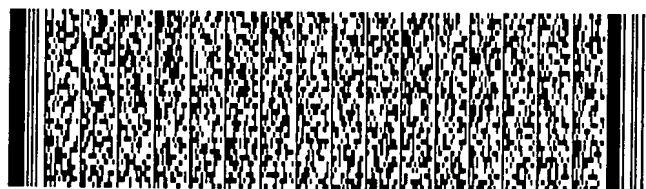


圖式簡單說明

圖1a與1b為本發明實施例一之示意圖；
圖1c為實施例一之色輪示意圖；
圖2a與2b為本發明實施例二之示意圖；
圖2c為實施例二之色輪示意圖；
圖3a與3b為本發明實施例三之示意圖；
圖3c為實施例三之色輪示意圖；
圖4a與4b為本發明實施例四之示意圖；
圖4c為實施例四之色輪示意圖；及
圖5為習知之色輪示意圖。

元件符號說明

10	投影裝置	1	光源
3	光束	5	驅動裝置
6	光導管	7	徑向方向
8	反射鏡	9	軸向方向
11、12、13、21、22、23、31、32、33、41、42、51、52、53			光點位置
100、200、300、400、500			色輪
110、120、130、210、220、230、310、320、330、410			濾光元件
111、121、131、211、221、231、311、321、331、411			第一濾光片
112、122、132、212、222、232、312、322、332、412			白色濾光鏡



圖式簡單說明

113 、 123 、 133 、 213 、 223 、
233 、 313 、 323 、 333 、 413

交界線



六、申請專利範圍

1. 一種投影裝置，包含：

一光源(lamp)，供產生一光束；以及

一色輪(color wheel)，該色輪具有一轉動中心，且包含複數個濾光元件(filter device)，其中至少一該濾光元件係包含一第一濾光片(first filter)與一白色濾光片(white filter)相連接，連接後該第一濾光片與該白色濾光片之間具有一交界線(boundary)，該交界線係為與該轉動中心大致同心之一弧線；

其中，藉由該色輪轉動，該光束得以依序入射至每一濾光元件，且進一步選擇性地入射至每一該第一濾光片與每一該交界線，用以過濾該光束。

2. 如申請專利範圍第1項所述之投影裝置，其中每一該濾光元件之該第一濾光片之面積與該白色濾光片之面積係具有一預定比率(predetermined ratio)，其中，每一該預定比率係選擇性相同。

3. 如申請專利範圍第1項所述之投影裝置，其中於一個該濾光元件中，當該光束入射該第一濾光片時，該光束係過濾成具有一第一亮度值之一第一顏色，當該光束入射該交界線時，該光束係過濾成具有一第二亮度值之該第一顏色，其中該第一顏色係為非白色，該第一亮度值小於該第二亮度值。



六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第1項所述之投影裝置，進一步包含一驅動裝置，供選擇性地驅動該色輪進行轉動、徑向移動與軸向移動。

5. 如申請專利範圍第4項所述之投影裝置，其中當該色輪係為一圓形色輪時，該圓形色輪係進行徑向移動，讓該光束得以選擇性地入射該第一濾光片與該交界線，當該色輪係為一圓柱形色輪時，該圓柱形色輪係進行軸向運動，讓該光束得以選擇性地入射該第一濾光片與該交界線。

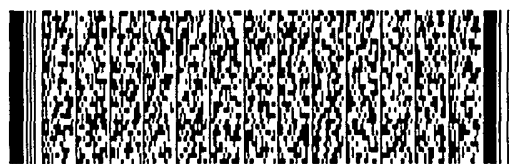
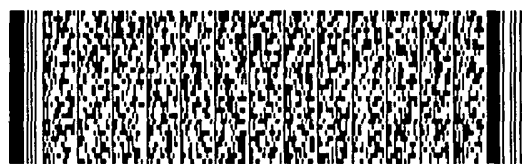
6. 如申請專利範圍第1項所述之投影裝置包含一數位式微鏡面投影裝置(Digital Micro-mirror Projector Device)。

7. 如申請專利範圍第1項所述之投影裝置包含一反射式投影裝置(Liquid Crystal on Silicon, LCOS)。

8. 一種投影裝置，包含：

一光源，供產生一光束；以及

一色輪，該色輪具有一轉動中心，且包含複數個濾光元件，其中至少一該濾光元件係包含一第一濾光片與一白色濾光片相連接，連接後該第一濾光片與該白色濾光片之間形成一交界線，該交界線係為與該轉動中心大致同心之一弧線，每一個該濾光元件之該第一濾光片之面積與該白



六、申請專利範圍

色濾光片之面積係具有一預定比率，每一該預定比率係選擇性相同；

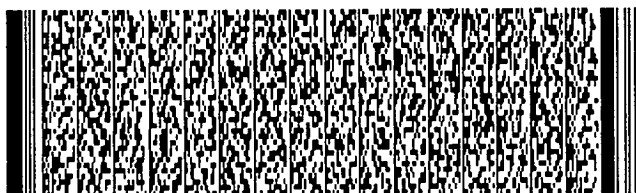
其中，藉由該色輪轉動，該光束得以依序入射至每一濾光元件，且進一步選擇性地入射至每一該第一濾光片與每一該交界線，用以過濾該光束。

9. 如申請專利範圍第8項所述之投影裝置，其中於一個該濾光元件中，當該光束入射該第一濾光片時，該光束係過濾成具有一第一亮度值之一第一顏色，當該光束入射該交界線時，該光束係過濾成具有一第二亮度值之該第一顏色，其中該第一顏色係為非白色，該第一亮度值小於該第二亮度值。

10. 如申請專利範圍第8項所述之投影裝置，進一步包含一驅動裝置，供選擇性地驅動該色輪進行轉動、徑向移動與軸向移動。

11. 如申請專利範圍第10項所述之投影裝置，其中當該色輪係為一圓形色輪時，該圓形色輪係進行徑向移動，讓該光束得以選擇性地入射該第一濾光片與該交界線，當該色輪係為一圓柱形色輪時，該圓柱形色輪係進行軸向運動，讓該光束得以選擇性地入射該第一濾光片與該交界線。

12. 如申請專利範圍第8項所述之投影裝置包含一數位式微



六、申請專利範圍

鏡面投影裝置(Digital Micro-mirror Projector Device)。

13. 如申請專利範圍第8項所述之投影裝置包含一反射式投影裝置(Liquid Crystal on Silicon, LCOS)。

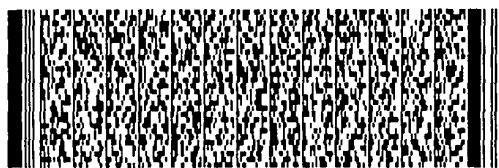
14 一種數位式微鏡面投影裝置，包含：

一光源，供產生一光束；以及

一色輪，該色輪具有一轉動中心，且包含複數個濾光元件，其中至少一該濾光元件係包含一第一濾光片與一白色濾光片相連接，連接後該第一濾光片與該白色濾光片之間形成一交界線，該交界線係為與該轉動中心大致同心之一弧線，每一該濾光元件之該第一濾光片之面積與該白色濾光片之面積係具有一預定比率，每一該預定比率選擇性相同；

其中，藉由該色輪轉動，該光束得以依序入射至每一濾光元件，且進一步選擇性地入射至每一該第一濾光片與每一該交界線，當該光束入射該第一濾光片時，該光束係過濾成具有一第一亮度值之一第一顏色，當該光束入射該交界線時，該光束係過濾成具有一第二亮度值之該第一顏色，其中該第一顏色係為非白色，該第一亮度值小於該第二亮度值。

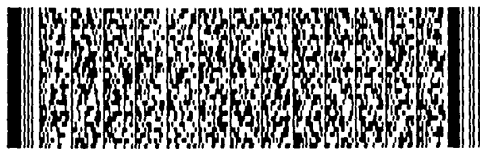
15 如申請專利範圍第14項所述之數位式微鏡面投影裝置，



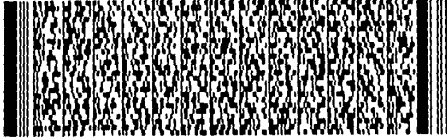
六、申請專利範圍

進一步包含一驅動裝置，供選擇性地驅動該色輪進行轉動、徑向移動與軸向移動。

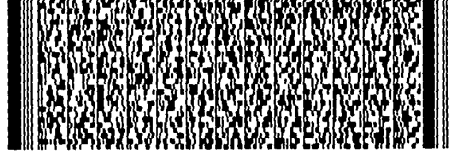
16. 如申請專利範圍第15項所述之數位式微鏡面投影裝置，其中當該色輪係為一圓形色輪時，該圓形色輪係進行徑向移動，讓該光束得以選擇性地入射該第一濾光片與該交界線，當該色輪係為一圓柱形色輪時，該圓柱形色輪係進行軸向運動，讓該光束得以選擇性地入射該第一濾光片與該交界線。



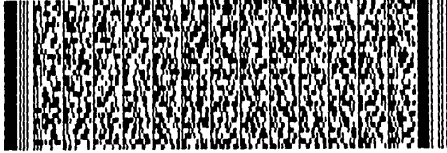
第 1/22 頁



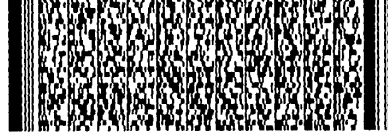
第 2/22 頁



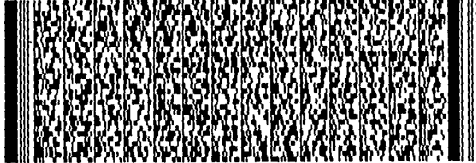
第 2/22 頁



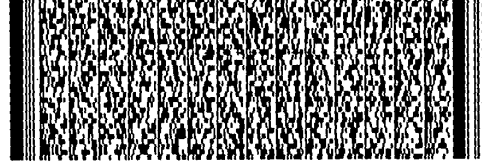
第 3/22 頁



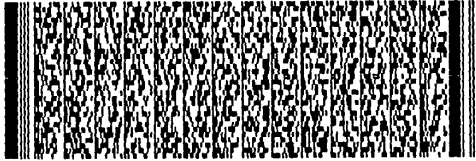
第 5/22 頁



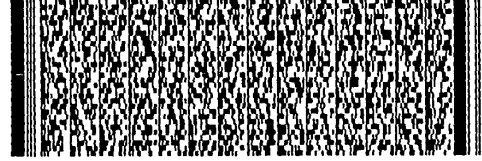
第 5/22 頁



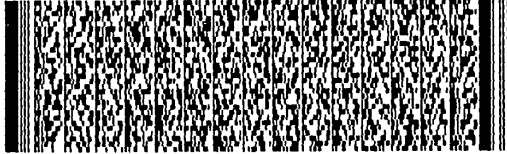
第 6/22 頁



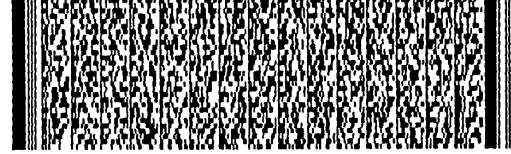
第 6/22 頁



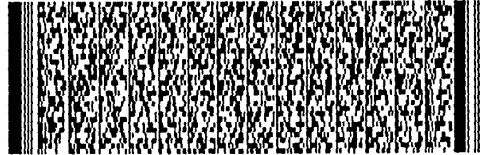
第 7/22 頁



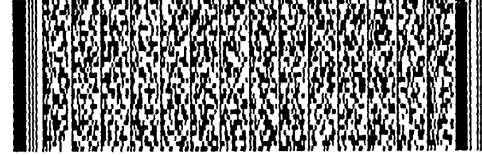
第 7/22 頁



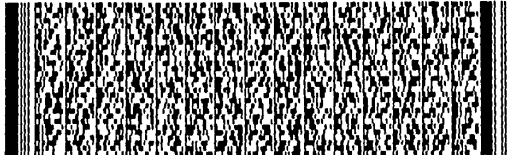
第 8/22 頁



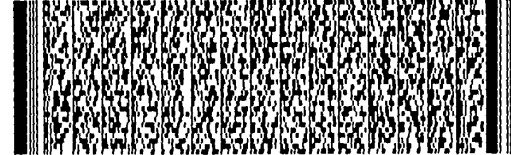
第 8/22 頁



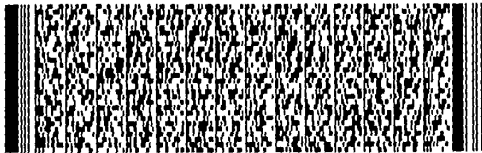
第 9/22 頁



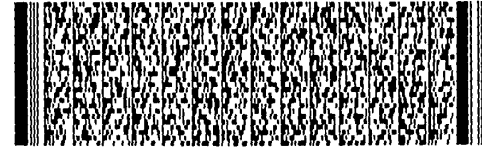
第 9/22 頁



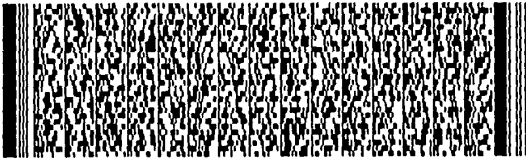
第 10/22 頁



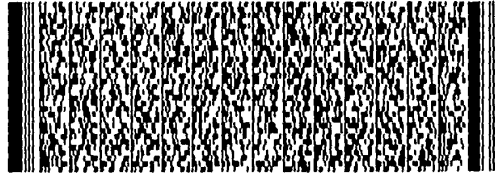
第 10/22 頁



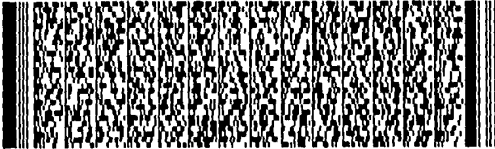
第 11/22 頁



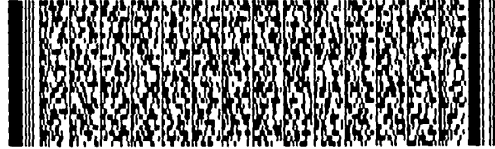
第 11/22 頁



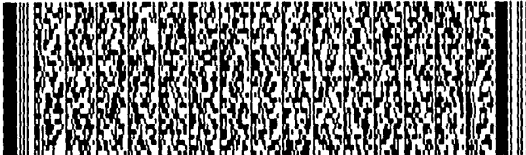
第 12/22 頁



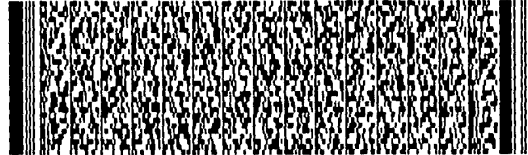
第 12/22 頁



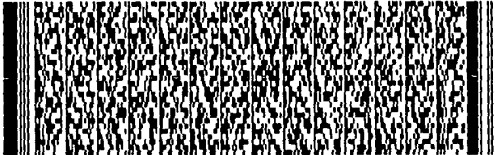
第 13/22 頁



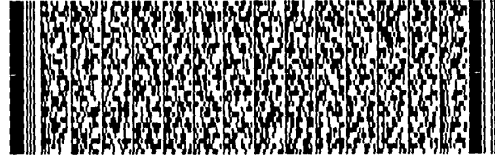
第 13/22 頁



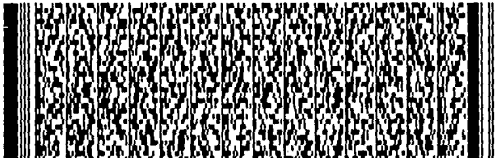
第 14/22 頁



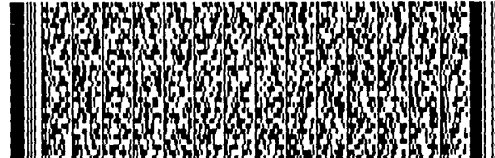
第 14/22 頁



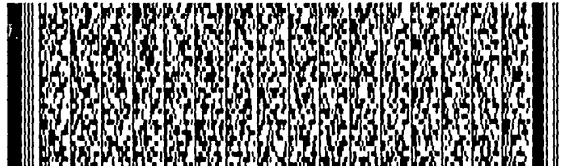
第 15/22 頁



第 15/22 頁



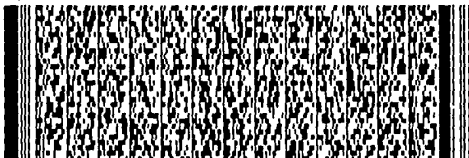
第 16/22 頁



第 17/22 頁



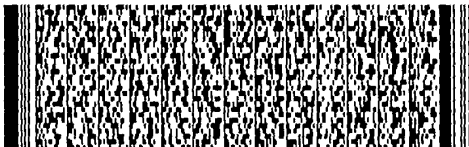
第 18/22 頁



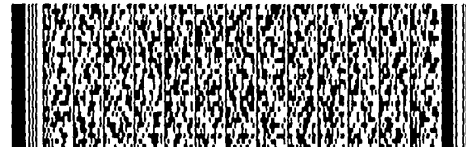
第 18/22 頁



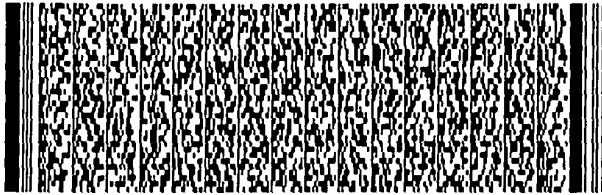
第 19/22 頁



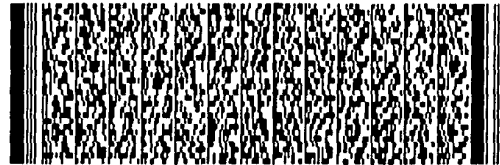
第 19/22 頁



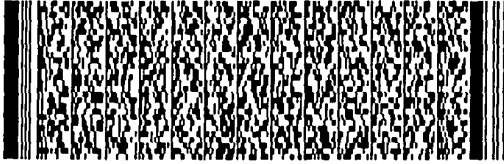
第 20/22 頁



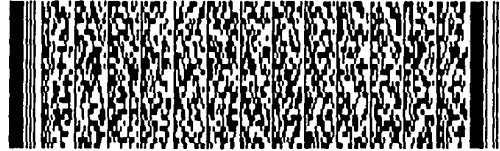
第 21/22 頁

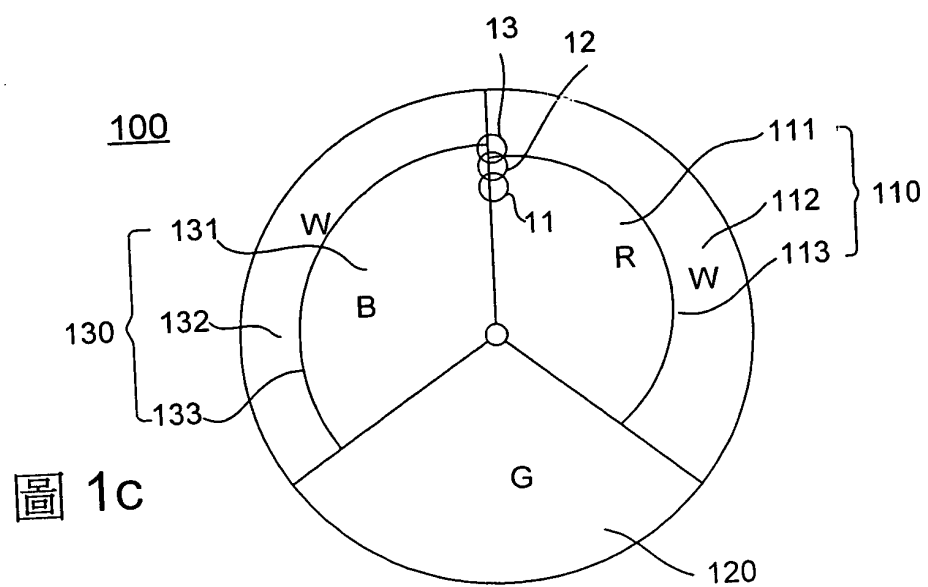
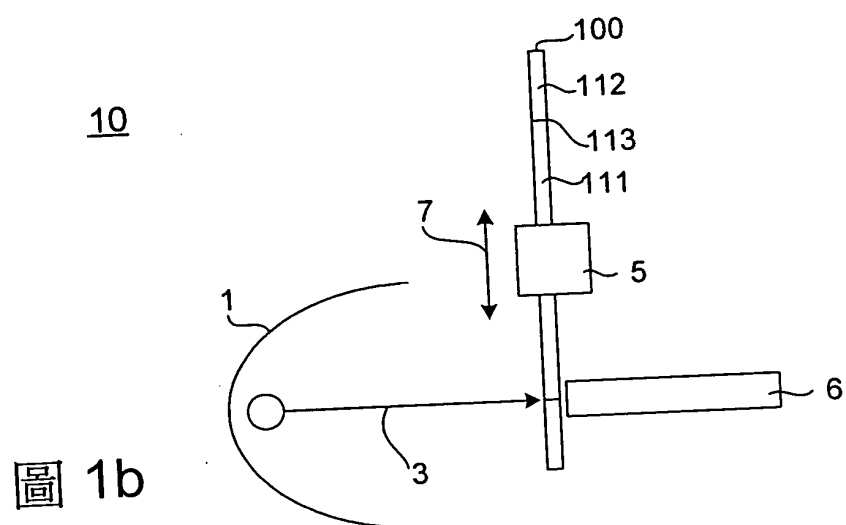
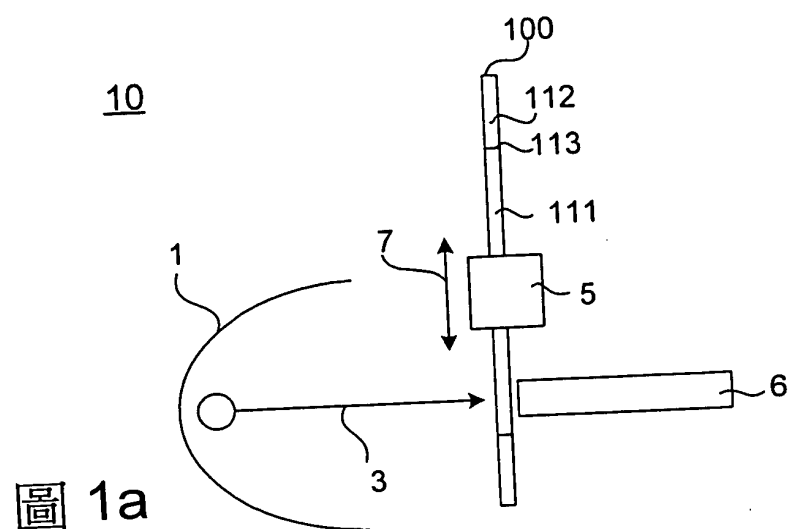


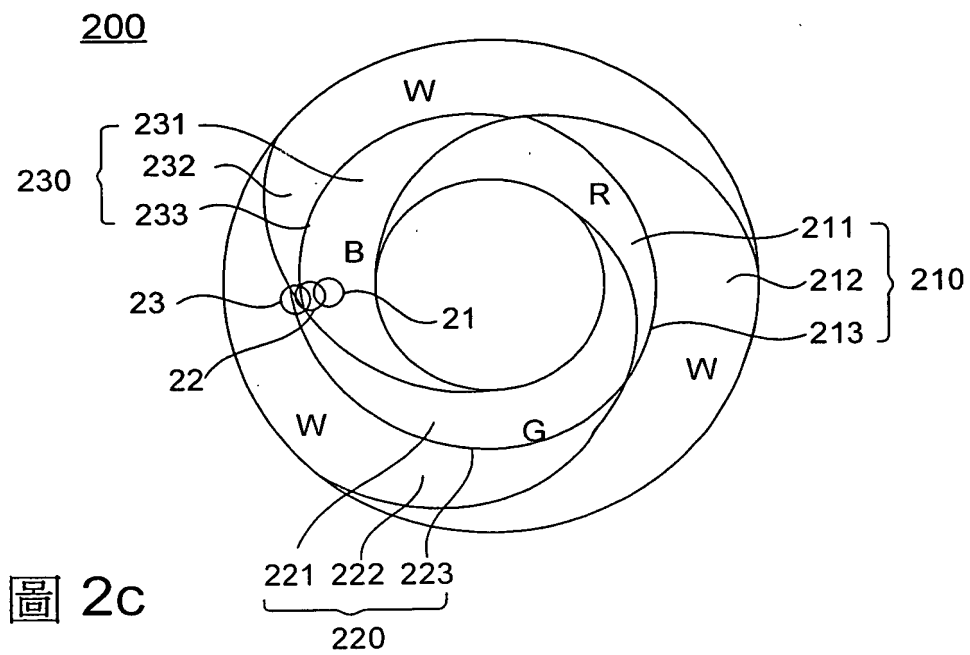
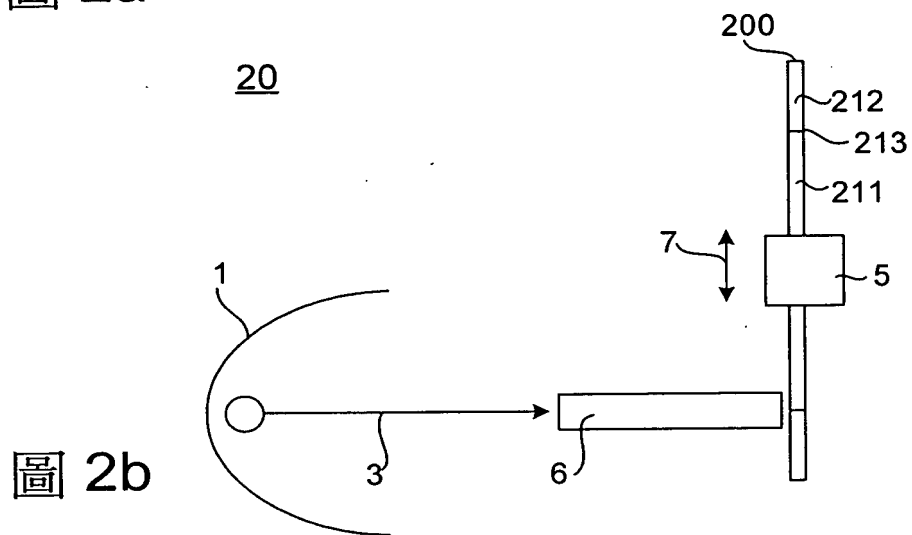
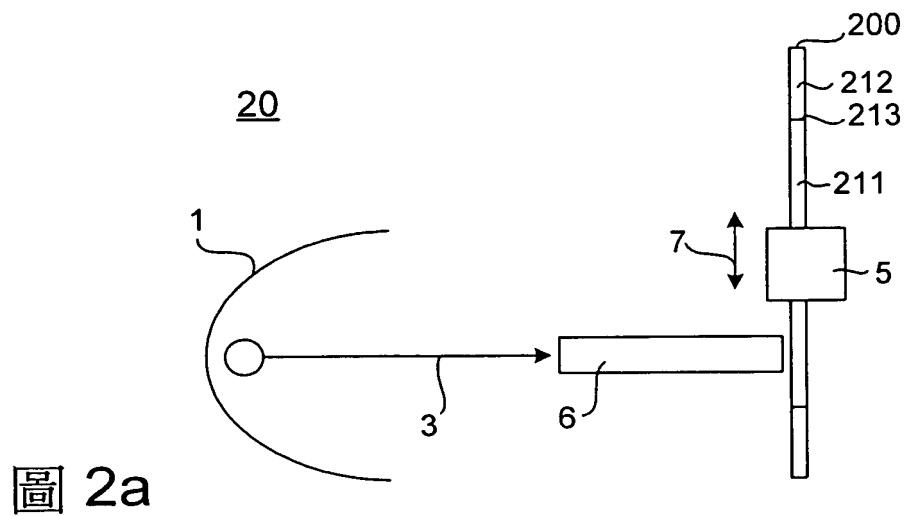
第 21/22 頁



第 22/22 頁







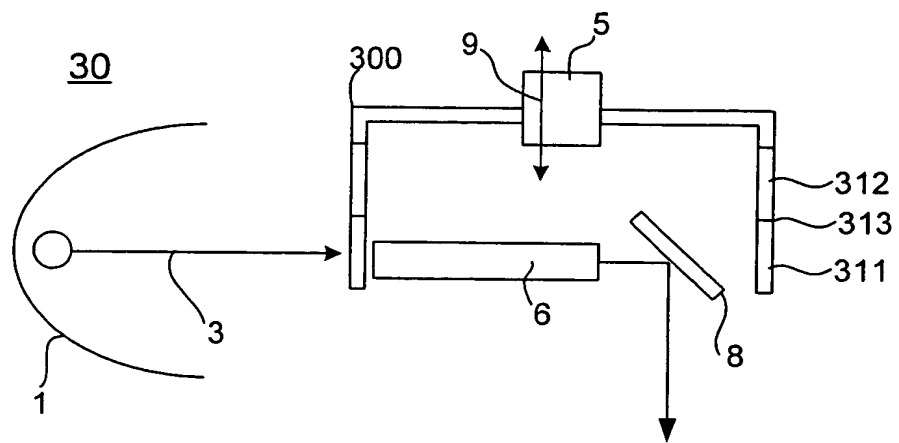


圖 3a

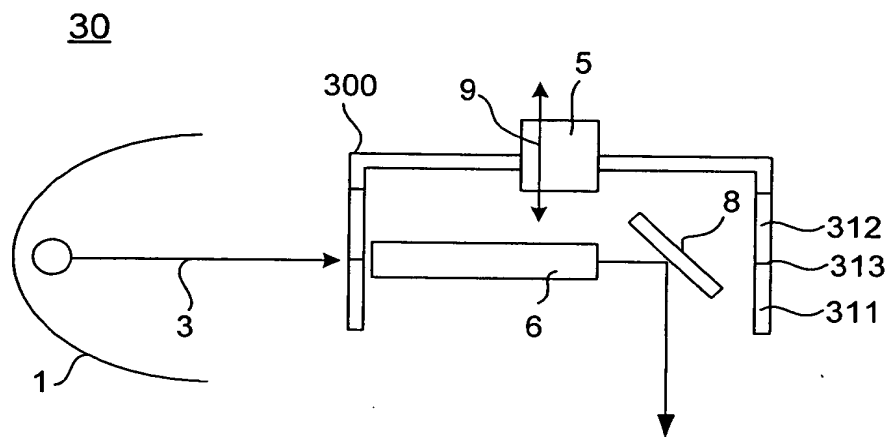


圖 3b

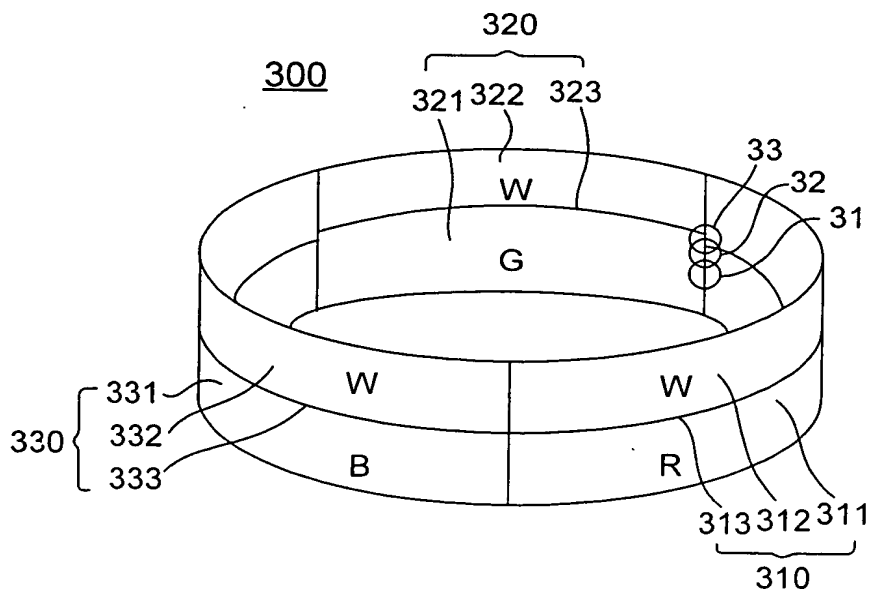


圖 3c

40

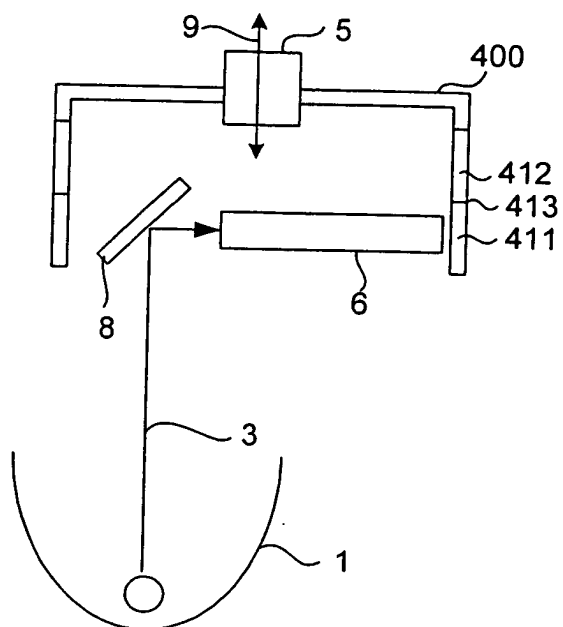


圖 4a

40

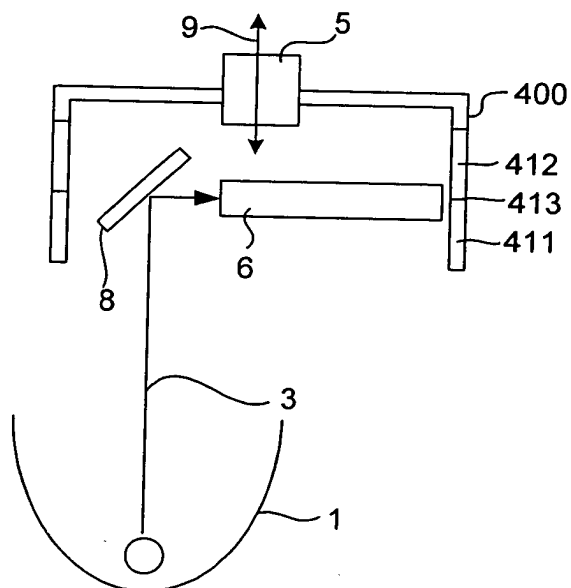


圖 4b

400

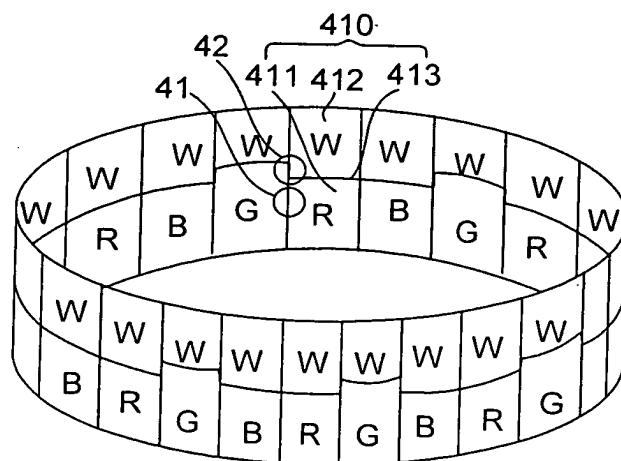


圖 4c

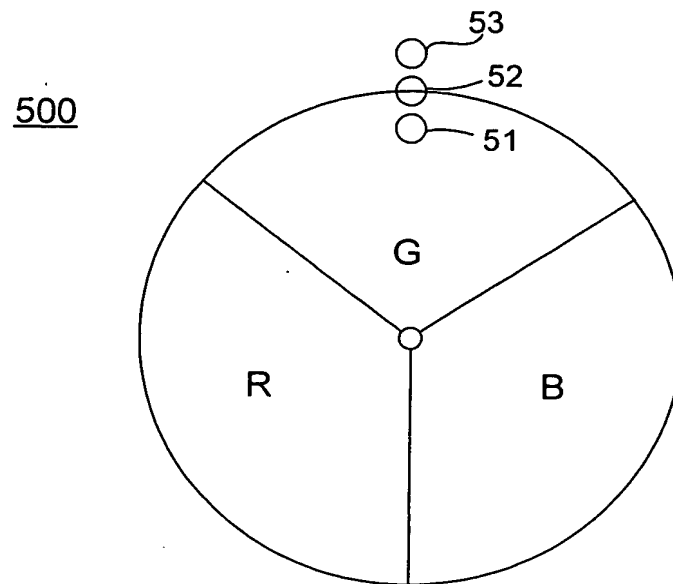


圖 5(習知技術)